

2012-2021年我国老年患者营养护理的可视化分析

赵雨蕾¹, 余艳², 蒋蓉³, 苟潇潇¹, 王芸⁴, 周黄源¹

(1. 电子科技大学医学院, 四川 成都 610054;

2. 电子科技大学附属医院·四川省人民医院护理部, 四川 成都 610072;

3. 电子科技大学附属医院·四川省人民医院老年医学中心消化护理单元, 四川 成都 610072;

4. 电子科技大学附属医院·四川省人民医院神经内科二病区, 四川 成都 610072)

摘要: 目的 探讨2012-2021年我国老年患者营养护理研究现状、研究热点及趋势, 以期为今后研究提供借鉴。方法 选取CNKI数据库为检索对象, 检索近10年我国老年患者营养护理领域的文献, 借助CiteSpace软件对样本文献进行可视化分析。结果 最终得到530篇相关文献。我国近10年老年患者营养护理领域发文数量总体呈稳定增长态势; 图谱共生生成276个作者, 14个聚集团体, 以刘丹丹学者为核心的研究团队发文数量最多; 关键词分析共产生15个高频词、10个聚类及7个突现词。结论 研究热点集中于营养支持方式及相关并发症研究、老年患者营养现状与营养不良结局研究、不同病种的营养护理研究; 研究团队内部及跨团队的合作交流较少, 核心作者少; 研究热点从对干预方式的研究演变为营养护理对患者的影响。护理人员应明确自我价值, 挖掘潜在的研究点, 逐渐形成老年营养护理专业核心团队。

关键词: 营养护理; CiteSpace; 可视化分析; 研究热点; 发展趋势

中图分类号: R473.5

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2023.08.005

文章编号: 1006-1959(2023)08-0024-06

Visual Analysis of Nutritional Nursing for Elderly Patients in China from 2012 to 2021

ZHAO Yu-lei¹, YU Yan², JIANG Rong³, GOU Xiao-xiao¹, WANG Yun⁴, ZHOU Huang-yuan¹

(1. School of Medical, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, Sichuan, China;

2. Department of Nursing, University of Electronic Science and Technology of China Affiliated Hospital &

Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, Sichuan, China;

3. Geriatrics Center Digestive Nursing Unit, University of Electronic Science and Technology of China Affiliated Hospital &

Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, Sichuan, China;

4. Department of Neurology Medicine Ward 2, University of Electronic Science and Technology of China Affiliated Hospital &

Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, Sichuan, China)

Abstract: Objective To explore the research status, research hotspots, and development trends of nutritional nursing for elderly patients in China from 2012 to 2021, in order to provide a reference for future research. **Methods** The CNKI database was selected as the retrieval object, and the literatures in the field of nutrition nursing for elderly patients in China in the past 10 years were retrieved, and the CiteSpace software was used to analyze the sample literature visually. **Results** Finally, 530 related literatures were obtained. The number of papers published in the field of nutritional nursing for elderly patients in China had shown a steady growth trend in the past 10 years. A total of 276 authors and 14 gathering groups were generated. The research team with LIU Dan-dan as the core issued the largest number of papers. Keyword analysis generated 15 high-frequency words, 10 clusters and 7 emergent words. **Conclusion** The research focuses on the research of nutritional support methods and related complications, the nutritional status and malnutrition outcomes of elderly patients, and the nutritional nursing research of different diseases. There is less cooperation and communication within and across the research team, and fewer core authors; the research focus has evolved from the study of intervention methods to the impact of nutritional care on patients. Nursing staff should clarify their self-worth, explore potential research points, and gradually form a core team of elderly nutrition nursing.

Key words: Nutrition nursing; CiteSpace; Visualization analysis; Research hotspots; Development trend

我国老年住院患者人数逐年增加^[1], 其住院期间营养风险发生率高达46.42%^[2], 且将不断增高^[3]。

老年患者的营养问题可能会导致一系列不容忽视的不良结局, 包括延长其住院时间、增加院内感染及死亡的风险^[4-5]。研究显示^[6-8], 以护士为主导的营养管理可以有效改善患者的营养状态和机体功能, 预防不良结局, 提高老年患者生命质量。因此, 近年来针对老年住院患者的营养护理日趋受到重视, 该领域涌现出大量的研究成果。但该领域学者从不同角度展开探讨, 缺乏对现有研究的梳理与直观分析。科学

基金项目: 四川省干部保健科研课题(编号: 川干研 2019-223)

作者简介: 赵雨蕾(1995.7-), 女, 四川成都人, 硕士研究生, 主要从事老年护理研究

通讯作者: 余艳(1989.4-), 女, 四川雅安人, 硕士, 护师, 主要从事老年护理研究

知识图谱自 2005 年由陈悦^[9]引入我国后发展迅速。目前,应用最广泛的知识图谱绘制工具是由陈超美博士团队开发的知识可视化分析软件——CiteSpace^[10],其支持多种类型的文献计量研究^[11],可用于分析科学研究领域的发展趋势^[12,13]。本研究基于中国知网(China National Knowledge Infrastructure,CNKI)数据库,借助 CiteSpace 可视化分析软件,梳理分析 2012–2021 年有关我国老年患者营养护理研究的文献,探讨老年患者营养护理研究现状、研究热点及发展趋势,以期为我国老年患者营养护理研究提供参考和借鉴。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本研究所用文献来源于 CNKI 数据库。检索策略为:以(主题词=“老年”)AND(主题词=“营养”)AND(主题词=“护理”)为检索式进行检索;确定检索时间为 2012 年 1 月 1 日–2021 年 12 月 21 日,检索完成时间为 2021 年 12 月 22 日;检索记录共 1500 篇文献。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①CNKI 数据库公开发表的学术期刊或学位论文;②研究对象为我国老年患者;③研究内容围绕老年营养护理展开。文献排除标准:①重复发表的文献;②来源于会议、报纸等非研究型文献。

1.3 文献筛选过程 文献筛选严格按照纳入与排除

标准进行,经双人独立阅读题目、摘要及全文后确定筛选文献,存在争议的文献由两人共同讨论决定是否纳入,最终纳入文献 530 篇。

1.4 研究方法 通过 CNKI 数据库将纳入的 530 篇文献信息以 Refworks 格式导出,以 download.txt 格式保存至自建的 input 文件夹。通过 Data 选项将数据导入 CiteSpace5.8.R3 软件,新建程序将数据转换为可运算的 WOS 格式。时间跨度设置为 2012 年 1 月–2021 年 12 月,时间节点设置为 1 年,TopN%选择 30%,其他选项均为默认数值。根据本研究目的分别选择文献作者、关键词等作为节点进行分析。

2 结果与分析

2.1 发文数量趋势 本研究整理了近 10 年 CNKI 数据库老年营养护理相关文献 530 篇,并按照文献发表年度进行统计,见图 1。可知 2012–2014 年发文较少,2014–2016 年发文量呈快速上涨趋势,相关研究人员给予该领域高度关注;2016–2017 年虽有小幅下降,但是差距甚微;2017 年后发文量逐年缓慢增加,处于回暖态势,并于 2020 年达到发文量峰值;2020–2021 年数据显示发文量出现小幅滑落,但因时间太短,无法说明发文量是否呈持续下降趋势。我国近 10 年老年患者营养护理领域发文量虽有小幅波动,但总体呈稳步上升态势,整体发展较稳定,发展趋势较好。

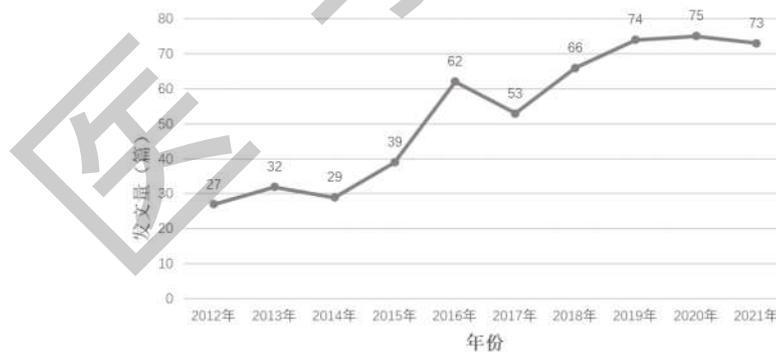


图 1 2012–2021 年我国老年患者营养护理研究年度发文量

2.2 作者发文与合作情况 应用 CiteSpace 软件选择作者为节点绘制可视化图谱,见图 2。作者姓名的字体越大表示该作者发文量越多,作者间合作的紧密度通过连线的粗细程度表示,合作的年份则通过不同的连线颜色加以区分。图谱共生成 276 个作者,连线 126 条,14 个聚集团体。图谱可见,以刘丹丹为核心的研究团队聚集度最大,发文数量最多,此外还

有以刘晓萱、冯波等为核心的 13 个小聚集团体。从作者发文量角度分析,该领域发文量前 7 名作者分别是:刘丹丹、王妍、刘晓萱、刘卉、于康、关井会和冯波。确定某一特定领域的核心作者,有助于研究者更好地挖掘该领域的潜在信息^[14]。因此,按照普赖斯定律^[15],基于最高产作者发文量计算核心作者数量。本研究中,核心作者发论文数至少是 1.84 篇,取整

为 2 篇，由此计算核心作者为 43 人，占总计约 15.6%。核心作者发文量共计 99 篇，占纳入老年患者营养护理文献总量的百分比约 18.7%，未达总量的 50%。2012-2021 年我国老年患者营养护理领域发文前 7 名核心作者具体情况见表 1。

2.3 高频关键词 共现关键词作为体现文章核心内容的重要词汇，出现频次的高低可反映该领域的研究热点^[6]。选择关键词为节点绘制可视化图谱，生成由 323 个节点，796 条连线组成的关键词图谱。依照频次由高到低的顺序，提取排名前 15 位的高频关键词，见表 2。

节点的中心性数值越大，越能体现其媒介作用的突出，即节点对于网络结构的重要性。关键节点

为中心性数值大于 0.1 的节点，在所有节点中重要性显著^[7]。可以看出，前 7 位关键词的中心性均高于 0.1，为关键节点，说明“护理”“老年”“老年患者”“肠内营养”“老年人”“营养状况”“营养不良”是我国老年营养护理的研究热点。此外，可将表 2 中的关键词分为 3 类：第一类：营养护理干预（包括护理、肠内营养、营养支持、护理干预、生活质量和营养护理）。第二类：护理对象（包括老年、老年患者、老年人和糖尿病）。第三类：营养状况与营养不良结局（包括营养状况、营养不良、营养状态、并发症、营养和营养风险）。由此可见，近 10 年该领域研究的关键词多以这三类为主，研究内容也多围绕这些主题展开。



图 2 2012-2021 年高频作者聚类图

表 1 2012-2021 年发文量前 7 名作者列表

作者	文献量(篇)	首次发文时间(年)	作者	文献量(篇)	首次发文时间(年)
刘丹丹	6	2017	于康	3	2019
王妍	5	2017	关井会	3	2017
刘晓萱	4	2018	冯波	3	2015
刘彦	3	2019			

表 2 2012-2021 年高频关键词词频统计

排序	频次	中心性	出现年份	关键词	排序	频次	中心性	出现年份	关键词
1	82	0.27	2012	护理	9	28	0.07	2012	护理干预
2	78	0.28	2012	老年	10	26	0.03	2012	生活质量
3	67	0.29	2012	老年患者	11	24	0.06	2014	营养护理
4	60	0.15	2012	肠内营养	12	22	0.09	2016	营养状态
5	58	0.25	2012	老年人	12	22	0.04	2013	并发症
6	56	0.25	2012	营养状况	14	18	0.05	2012	糖尿病
7	45	0.19	2012	营养不良	15	17	0.06	2012	营养
8	42	0.09	2012	营养支持	15	17	0.02	2013	营养风险

2.4 高频关键词聚类分析 通过提取主要关键词进行聚类,以反映研究领域的主题结构。基于高频关键词共现结果,网络精简算法设为寻径(Pathfinder),运用 Log-likelihood ratio(LLR)算法自动生成聚类标签,选择显示排名前 10 位的聚类,生成关键词聚类图谱,见图 3。

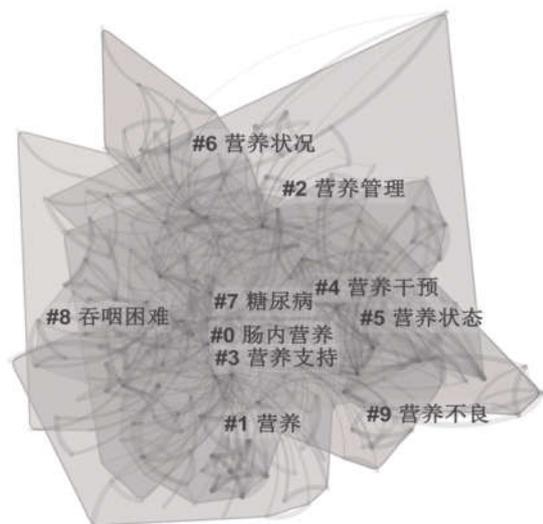


图 3 2012-2021 年关键词聚类图谱

该图谱的模块值 Q 值为 0.5867(>0.3),说明该聚类结果是显著且有效的;平均轮廓值 S 值为 0.8326(>0.7),表明该聚类结果可信度较高。聚类标签的数字与其规模呈反比,数字越大,该聚类包含的关键词越少。按照规模值由大到小,形成的聚类标签分别是“肠内营养”“营养”“营养管理”“营养支持”“营养干预”“营养状态”“营养状况”“糖尿病”“吞咽困难”“营养不良”。根据聚类结果及具体内容,可将研究热点归类为:①营养支持方式及相关并发症研究:聚类 #0、#2、#3 及 #4;②老年患者营养现状与营养不良结局研究:聚类 #1、#5、#6 及 #9;③不同病种

Top 7 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2012 - 2021
鼻饲	2012	4.69	2012	2014	██████████
护理干预	2012	3.83	2012	2016	██████████
营养护理	2012	4	2015	2019	██████████
生活质量	2012	3.42	2017	2019	██████████
并发症	2012	3.1	2017	2019	██████████
营养	2012	2.63	2018	2018	██████████
营养支持	2012	3.17	2019	2019	██████████

图 4 2012-2021 年排名前 7 位的突现关键词

的营养护理研究:聚类 #7 和 #8。由图可知,各聚类之间层叠相交,联系较为紧密,说明该领域的研究是在筑基的基础上不断发展与融合。2012-2021 年我国老年营养护理关键词聚类统计信息具体见表 3。

表 3 2012-2021 年关键词聚类统计

聚类名称	规模	轮廓	出现年份
#0	48	0.886	2015
#1	38	0.771	2016
#2	31	0.761	2017
#3	29	0.907	2016
#4	26	0.774	2017
#5	24	0.858	2019
#6	23	0.851	2017
#7	21	0.84	2015
#8	20	0.789	2015
#9	20	0.845	2017

2.5 关键词突变 关键词突变能在一定程度上反映特定阶段该研究领域的热点与前沿^[18]。将最少持续时间(Minimum Duration)调整为 1 年,其余为默认值,得出前 7 位具有代表性的突现关键词,见图 4。图的右侧共有 10 个方格,每个方格代表 1 年,最左侧的起始点表示该关键词突现年份,右端表示结束年份,故方格段代表突现词的兴起与发展阶段。由图可知,我近 10 年我国老年营养护理研究热点演变大致可分为两个阶段:①第一阶段(2012-2016 年):研究者着力于对肠内、肠外等干预方式的研究;②第二阶段(2017-2019 年):“并发症”“生活质量”等关键词的突现,显示学者将关注点更多地转移到营养护理对患者的影响等方面,也就是说,在研究营养干预手段的基础上,越来越多的临床护理人员开始重视老年患者自身体验等方面。

3 讨论

本文利用 CiteSpace 软件对 CNKI 数据库导出的 530 篇文献及其题录信息分别对发文数量趋势、作者、高频关键词共现、高频关键词聚类与关键词突变进行分析,以了解该领域作者的发文现状以及不同研究团队在该领域的相互合作情况,实现对我国老年营养护理领域研究现状和研究热点的可视化分析。

3.1 近 10 年我国老年患者营养护理研究现状 通过对近 10 年我国老年营养护理领域研究文献的整理

与分析后发现,该领域的发文趋势可以分为 3 个阶段呈现:①筑基期(2012–2013 年):此阶段发文量较少,但从关键词突变分析可知,研究者在这段时期主要是对老年营养干预方式等方面进行研究,为后期更高层次、更精细化的研究奠定基础。故这个阶段可称为近 10 年该领域的筑基阶段;②迅速发展期(2014–2016 年):此阶段发文量呈快速上涨趋势,这与我国对老年护理领域发展的关注日益重视紧密相关。我国于 2013 年进入老龄化社会^[19],同年《中国老年人健康指南》^[20]作为我国在老年人群健康管理方面首次颁布的权威性读物,在老年人膳食营养方面给予指导,一定程度上为临床护理人员对老年住院患者进行合理的营养干预提供参考。因此,老年护理领域在大趋势下引起研究者的更多关注,我国老年营养护理研究在此阶段得到快速发展;③稳定发展期(2017–2021 年):此阶段的发文量增长趋势较上一阶段有所缓和,但总体仍呈现良好的增长水平,这可能与 2017 年《国民营养规划(2017–2030 年)》^[21]提出推进改善老年人营养状况有关。研究显示^[22],我国老龄化发展态势将于 2021–2050 年进入的新的加速期。由此可推测,未来我国老年营养护理领域研究热度将持续高涨,相关文献发文量会在波动中保持增长趋势。

3.2 近 10 年我国老年营养护理研究存在问题及建议以作者为节点的分析数据显示,虽然各研究团队和核心作者在近 10 年内的老年营养护理领域做出了相应贡献,但该领域仍存在以下问题:研究人员中核心作者较少,且人员联系较为分散;研究团队合作相对稳定,作者均在固定的合作领域发展,团队内部及跨团队的合作交流较少;该领域的研究者虽然数量较多,但核心作者发文量未达到总发文总量的一半,说明该领域尚未形成突出的核心作者团体,且学者对于老年营养护理的研究还不够成熟,专业科研人才培养仍有待加强。临床护理人员在老年患者营养管理中的作用至关重要^[23],因此,护理人员如何在该领域中明确自我价值,挖掘潜在的研究热点,从而逐渐形成老年患者营养护理专业核心团队,为老年患者提供更优质的营养护理,进一步提升老年患者的生活质量,这一问题有待研究者思考。

3.3 老年营养护理研究热点与前沿分析 本文从高频关键词共现、关键词聚类与关键词突现 3 个角度分别对我国老年营养护理领域关键词进行分析。根据

研究结果,近 10 年我国老年营养护理领域高频关键词包括“老年患者”“肠内营养”“营养状况”“营养不良”等,研究热点涵盖“营养支持方式”“相关并发症”“营养现状”“不良结局”等。分析发现“老年”“老年人”“护理”作为高频关键词出现频次颇多,但是本文的探讨内容本就在于老年患者与护理,故其对于本文剖析该领域研究热点的实质作用与其余高频关键词相比并不突出。再者,高频关键词中的近似词较多,说明该领域研究热点集中现象较为严重。关键词突现结果显示,2017–2019 年该领域以“并发症”“生活质量”等为研究热点,较之前的基础研究不断多元化。2019 年后未有高频突现关键词,故推测近几年该领域的主题依旧是以老年患者为研究热点,从营养护理角度出发,围绕老年患者的生活质量、并发症等展开研究。随着中国老龄化进程不断加速,老年护理相关领域必定引起研究者的重视。因此,可以预测未来的研究可能会涉及到更多的老年疾病类型,研究结局也不再局限于有关营养的测量指标。在当今老龄化社会的背景下,如何从多方面采取护理措施以降低老年患者的营养风险,提高老年患者生命质量,改善患者结局,将仍然是该领域的研究热点和趋势。

3.4 局限性 本次研究以中国老年患者为研究对象,故仅检索了 CNKI 中的中文文献,未考虑国外文献中涉及我国老年患者的研究,研究内容的广泛性和深度可能受到限制,在一定程度上可能会造成研究结果的偏倚,因此需要进行更深一步的研究。

综上所述,老年人的身体机能随着年龄的增长不断下降,比其他年龄层更易出现营养问题,因此老年人营养护理领域需要得到研究者的更多关注。本文对 CNKI 收录的我国老年患者营养护理领域的相关论文进行了分析,借助 CiteSpace 可视化分析软件梳理并总结了该领域的研究现状、研究热点及发展趋势,以期为该领域的研究者开展更深层次的研究提供参考。

参考文献:

- [1]李翠.高龄老年住院患者营养摄入情况调查[J].中国卫生统计,2021,38(5):800.
- [2]崔红元,朱明炜,陈伟,等.中国老年住院患者营养状态的多中心调查研究[J].中华老年医学杂志,2021,40(3):364–369.
- [3]张玉兰,李星晶.老年住院患者营养状况评估与认知功能、临床结局的相关性[J].中国老年学杂志,2021,41(16):3573–3576.
- [4]钱仲华,黄玉兰,钱唯韵,等.老年综合评估护理干预对高龄住院患者营养指标的影响[J].国际护理学杂志,2018,37(17):

2326-2329,2411.

[5]李毅,王海燕.老年科住院病人营养状况调查及营养支持效果探究[J].安徽医药,2021,25(12):2408-2411.

[6]刘晓莹,李薇,霍晓鹏,等.护理主导多学科协作对老年结肠癌患者术后胃肠功能及营养状况影响的随机对照研究[J].中华临床营养杂志,2021,29(3):135-141.

[7]Bell JJ,Young AM,Hill JM,et al.Systematised, Interdisciplinary Malnutrition Program for implementation and Evaluation delivers improved hospital nutrition care processes and patient reported experiences - An implementation study [J].Nutrition & dietetics,2021,78(5):466-475.

[8]王锦锦,张颖,王书.老年慢性阻塞性肺疾病患者的营养状况及其危险因素分析[J].医学信息,2022,35(7):148-150.

[9]陈悦,刘则渊.悄然兴起的科学知识图谱[J].科学学研究,2005(2):149-154.

[10]陈悦,陈超美,刘则渊,等.CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015,33(2):242-253.

[11]Chen CM.Science Mapping: A Systematic Review of the Literature[J]. Journal of Data and Information Science,2017,2(2): 1-40.

[12]Chen CM.Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization [J].Proc Natl Acad Sci U S A,2004,101(suppl):5303-5310.

[13]蓝梅,蒋蓉,陈敏,等.基于 Web of Science 糖尿病个案管理的文献计量学及可视化分析[J].现代临床护理,2021,20(6):41-49.

[14]Xiao PN,Zhou Y,Li XG,et al.Assessment of Heavy Metals

in Agricultural Land: A Literature Review Based on Bibliometric Analysis[J].Sustainability,2021,13(8):4559.

[15]白献阳,赵若静.近十年国外信息质量研究知识图谱分析[J].河北科技图苑,2018,31(6):80-86.

[16]张曼,蔡春风.基于 CiteSpace 的护理缺失相关研究热点的可视化分析[J].解放军护理杂志,2021,38(8):46-49.

[17]陈彪,徐娜.我国高校跨学科研究现状、热点与趋势分析——基于 CiteSpace 的可视化分析 [J]. 中国高校科技,2021(12):25-30.

[18]Le YC,Cao SH,Wang MX,et al.A Bibliometric and Visualized Analysis of Nursing Informatics Competencies in China (2000 -2020) [J].Studies in health technology and informatics, 2021,284,403-407.

[19]项鑫,王乙.中国人口老龄化现状、特点、原因及对策[J].中国老年学杂志,2021,41(18):4149-4152.

[20]全国老龄工作委员会办公室,国家卫生和计划生育委员会.中国老年人健康指南[M].北京:华龄出版社,2013.

[21]中华人民共和国国务院办公厅.国民营养计划(2017-2030) [EB/OL].http://www.gov.cn/xinwen/2017-07/13/content_5210199.htm,2017-07-13/2022-01-06.

[22]施小明.新形势下我国老年人口面临的主要公共卫生挑战[J].中华医学杂志,2021,101(44):3613-3619.

[23]胡少华,付红,周月琴,等.多学科团队合作下老年共病患者的肠内营养管理[J].中国护理管理,2020,20(11):1616-1620.

收稿日期:2022-07-08;修回日期:2022-07-19

编辑/肖婷婷